b - Préciser la branche infinie de $\mathscr{C}$ au voisinage de $+\infty$.

c - Tracer $\mathscr{C}$.

(3) Soit F la fonction définie sur $\left[0,\frac{\pi}{2}\right[$ par : $F(x)=\int_1^{1+\tan x}\frac{dt}{t^2-2t+2}$.

a - Montrer que la fonction $t\mapsto\frac{1}{t^2-2t+2}$ admet une seule primitive G sur IR qui s'annule en 1 .

b - Prouver que F est dérivable sur $\left[0,\frac{\pi}{2}\right[$ et calculer $F'(x)$.

c - En déduire que $F(x)=x$ et que $\int_1^2\frac{dt}{t^2-2t+2}=\frac{\pi}{4}$.

(4) a - Montrer à l'aide d'une intégration par parties , que : $\int_1^2 f(x)dx=2\ln 2-2\int_1^2\frac{x^2-x}{x^2-2x+2}\,dx$.

b - Vérifier que pour tout réel x , on a : $\frac{x^2-x}{x^2-2x+2}=1+\frac{x-1}{x^2-2x+2}-\frac{1}{x^2-2x+2}$.

c - Calculer alors l'aire du domaine du plan limité par $\mathscr{C}$, l'axe des abscisses et les droites d'équations respectives $x=1$ et $x=2$.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com